

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-312971

(43)公開日 平成5年(1993)11月26日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 4 B 37/22

B 2 9 C 59/02

識別記号

E 8201-2F

Z 9156-4F

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号

特願平4-115012

(22)出願日

平成4年(1992)5月7日

(71)出願人 000002325

セイコー電子工業株式会社

東京都江東区亀戸6丁目31番1号

(72)発明者 栗原 操

東京都江東区亀戸6丁目31番1号 セイコ

ー電子工業株式会社内

(74)代理人 弁理士 林 敬之助

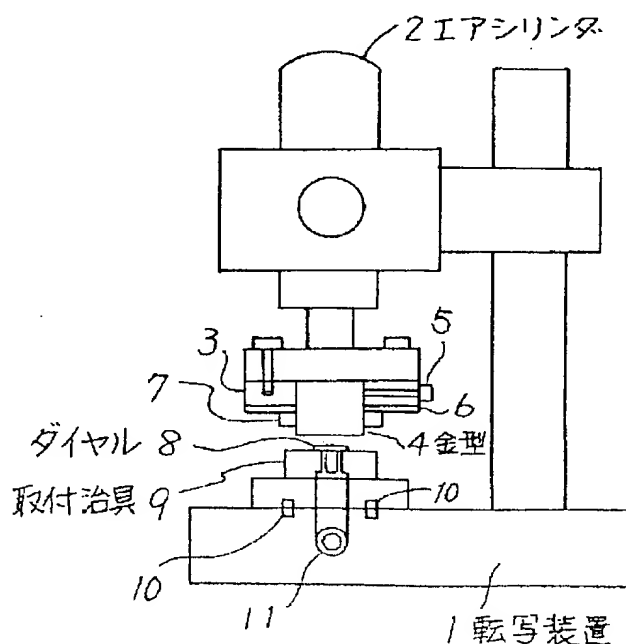
(54)【発明の名称】 ダイヤル表面模様の製法

(57)【要約】

【目的】 加熱保温した金型をダイヤル塗装面に押圧して鮮明な模様を転写する。

【構成】 転写装置1にダイヤル取付治具9を取付け、ヒータで熱した金型4をエアシリンダ2で降下しダイヤル8の塗装層に熱圧縮を行う。

【効果】 塗装面の加飾模様や光沢面を容易に得られる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表面模様を施した金型を任意の温度に加熱保温した状態で表面塗装を施したダイヤルの塗装面に押圧し、該金型の熱によりダイヤルの塗装面を熱可塑変形させ、金型模様を塗装面に転写することを特徴とするダイヤル表面模様の製法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、時計用文字板等のダイヤル部品の表面模様の製法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 模様加工したダイヤルの表面に塗装を施すと、塗装特有の表面張力により凹凸面となり模様が不鮮明で外観が損なわれてしまう。平滑面のダイヤルにおいても同様に平滑な光沢面が損なわれてしまう。従来では図 3 に示すように、表面塗装したダイヤルに湿式研磨加工する方法で平滑で光沢のある塗装面を得ていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の湿式研磨加工の方法では、研磨材を使用して研磨するために、研磨後に洗剤による表面の清浄、水洗い、乾燥等の工程を要するため必ずしも効率の良い製造とは言えず研磨加工をする装置、乾燥機等の設備及び加工に要する研磨材、水道などの費用は膨大なものとなっている。

【0004】 そこでこの発明の目的は、従来このような課題を解決するためにダイヤル塗装面の湿式研磨加工に代替する本発明の加工方法により安価で効率的に行うことである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成するため採用した手段は、アクリル系統で塗装したダイ*

*ヤルの表面に模様加工した金型で熱をかけて加圧させることにより塗装層を熱可塑変形させ、金型の模様を塗装面に転写するようにした。

【0006】

【作用】 金型の模様が転写され鮮明な光沢ある模様面が容易に得られ、さらに金型の表面をガラス状に鏡面加工して同様に転写すればガラス状の光沢のある塗装面を得ることができる。

【0007】

【実施例】 以下にこの発明の実施例を図面に基づいて説明する。図 1 は、この発明の工程の転写装置の断面図を示す。図 2 (A), (B) は、この発明の転写状態を示す。図 3 は、従来工程の断面図を示す。図 1 においてダイヤル 8 は取付治具 9 にセットし、取付治具 9 は本体 1 にガイドピン 10 を基準で取付ける。ダイヤル 8 は吸引口 11 より吸引され固定される。

【0008】 表面加工した金型 4 は、転写装置本体 1 に金型ガイド 3 に通して止ねじ 5 で固定する。断熱板 6 は金型 4 に通してバンドヒータ 7 で止めて固定する。バンドヒータ 7 で熱せられた金型 4 は、センサにより一定温度にコントロールされており、エアーシリンダ 2 により金型 4 は降下しダイヤル 8 の塗装面に押圧する。

【0009】 ダイヤル 8 の塗装面は熱可塑変形し、金型の模様を転写し鮮明で光沢のある模様面を得られるのである。この発明は、塗装層を熱可塑変形により金型の模様を転写することであり金型温度と加圧のよる最適条件を転写性、離型性の評価で確認した。表 1 はその実験結果を示すものである。

【0010】

【表 1】

(n=50)

	加圧力 (Kg / Cm ²)					
	0.5		1.0		1.5	
温度 (℃)	転写性	離型性	転写性	離型性	転写性	離型性
116 ~ 125	×	○	×	○	×	△
136 ~ 145	×	○	△	○	△	△
146 ~ 155	○	○	○	○	○	△
156 ~ 165	○	△	○	△	○	×
166 ~ 175	△	×	△	×	×	×
176 ~ 185	△	△	△	×	×	×

【0011】 この実験の結果、金型温度は 146℃ ~ 155℃、圧力を 0.5 ~ 1.0 Kg / Cm² の加工条件が最適であることを確認した。

【0012】

【発明の効果】以上説明したようにこの発明により、塗装したダイヤル表面を研磨加工することなく容易に鮮明な模様面を得ることができる。さらにデザインのにも多目的な仕様が期待できる。この発明により従来の研磨装置、研磨材、水道、乾燥機等を不要とすることができるのでこの効果は膨大なものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の転写装置の断面図である。

【図 2】 (A), (B) はこの発明の転写状態の断面図である。

【図 3】 従来の研磨状態を示す断面図である。

【符号の説明】

1 転写装置

2 エアシリンダ

3 金型ガイド

4 金型

5 止ねじ

6 断熱板

7 バンドヒータ

8 ダイヤル

9 取付治具

10 ガイドピン

11 吸引口

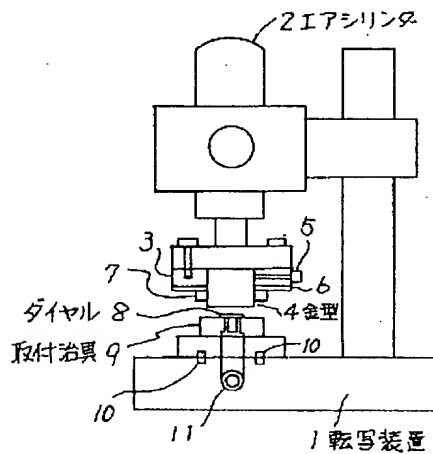
10 12 押付具

13 研磨治具

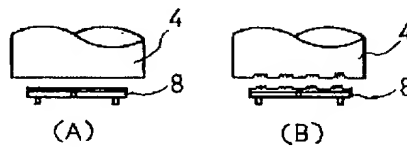
14 研磨板

15 研磨装置本体

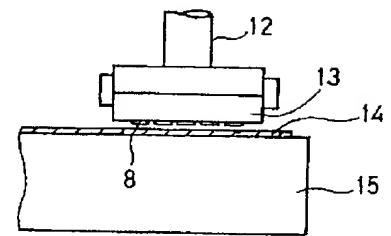
【図 1】



【図 2】



【図 3】



Embodiment: An embodiment of this invention is explained below based on the drawing. Fig. 1 shows a sectional view of a transcription apparatus in the process of this invention. Fig. 2 (A), (B) show the condition of transcription of this invention. Fig. 3 shows a sectional view of conventional process. In Fig. 1, a dial 8 is set onto a fitting jig 9. Fitting jig 9 is to fit a guide pin 10 to the body 1 based on the guide pin 10. A dial 8 is sucked from the suction port 11 and fixed.

[0008] The surface finished metal mold 4 is let through a metal mold guide 3 and fixed to the transcription apparatus body 1 with a set screw 5. An insulation plate 6 is let through a metal mold 4 and fixed with a band heater 7. The metal mold 4 heated by the band heater 7 is controlled to a certain temperature by the sensor. By an air cylinder 2 the metal mold 4 is lowered to pressurize the coated surface of the dial 8.

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

1/1



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 05312971

(43)Date of publication of application:
26.11.1993

(51)Int.Cl.

G04B 37/22

B29C 59/02

(21)Application number:
04115012

(71)Applicant: SEIKO INSTR INC

(22)Date of filing: 07.05.1992

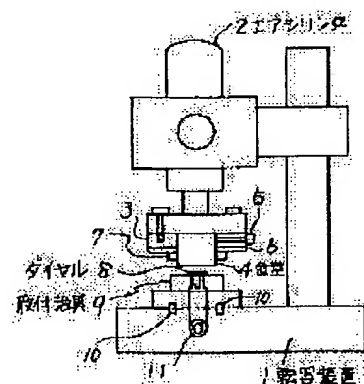
(72)Inventor: KURIHARA MISAO

(54) MANUFACTURE OF DIAL SURFACE DESIGN

(57)Abstract:

PURPOSE: To contrive efficiency of transcription by applying heat to press on the surface of a dial in a design-worked metal mold.

CONSTITUTION: A surface-worked metal mold 4 is fixed to a transcription device body 1 with a set screw 5 through a metal mold guide 3 and an insulation plate 6 is fixed with a band heater 7 through the metal mold 4. The metal mold 4 heated with the band heater 7 is controlled at certain temperature with the use of a sensor, lowered with an air cylinder 2 and pressed on the acrylic paint face of a dial 8. Thereby the painted face of the dial



8 is thermoplastically deformed, the design of the metal mold is transcribed and a clear polish design is obtained.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's
decision of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998 Japanese Patent Office

[MENU](#)

[SEARCH](#)

[INDEX](#)

[DETAIL](#)